

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-302631

(43)Date of publication of application : 25.11.1997

(51)Int.Cl.

E01F 9/00
E01F 15/02
E01F 15/08
G08G 1/095

(21)Application number : 08-148333

(71)Applicant : HOWA KK

(22)Date of filing : 19.05.1996

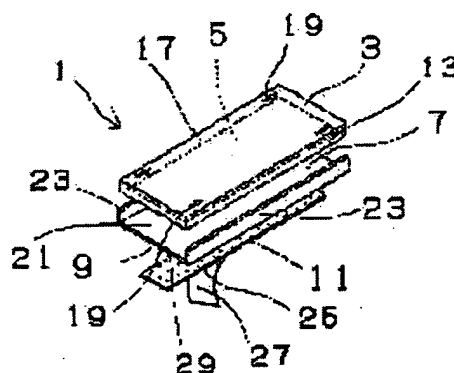
(72)Inventor : GOMI MAKIYOSHI

(54) DELINEATOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a delineator or a delineator installing device which is low in installation cost and very simple in installation work.

SOLUTION: A reflecting member 3 is formed at its rear surface 5 with reflective concave and convex parts so as to obtain retroreflective light having a high intensity when the incident angle of light laterally incident upon the front surface 1 is in a range of 15° to 45°. The reflecting member 7 is fitted between side walls 23 of a cover member 7 with its rear surface 5 facing the cover member 7, and is secured thereto by an adhesive. A double surface adhesive tape 1 is stuck, and thereafter a releasable paper 27 is removed off therefrom. Then, the cover member 7 is stuck to the outer surface of a guard rail so that light from an automobile is retroreflected by the reflecting member 3, having a high intensity.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.12.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 07.03.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-302631

(43) 公開日 平成9年(1997)11月25日

(51) Int.Cl. ^a	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 1 F	9/00		E 0 1 F	9/00
	15/02		G 0 8 G	1/095 J
	15/08		E 0 1 F	15/00 1 0 1
G 0 8 G	1/095			

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-148333

(22) 出願日 平成8年(1996)5月19日

(71) 出願人 594208938

法和株式会社

神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町3-35-1

(72) 発明者 五味 巻義

神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町3-35-1

法和株式会社内

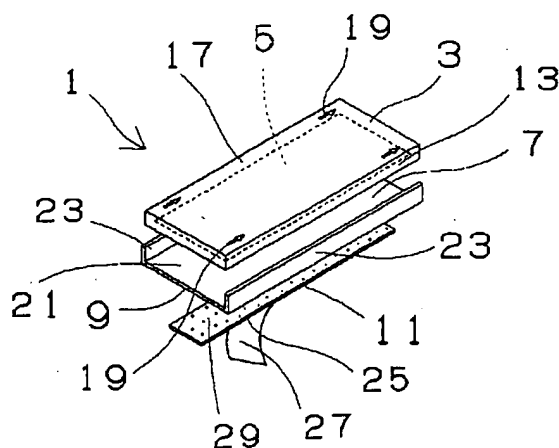
(74) 代理人 弁理士 滋谷 啓朗

(54) 【発明の名称】 視線誘導標

(57) 【要約】

【課題】 設置費用が安価であり、かつ、設置作業がきわめて簡単である視線誘導標又は視線誘導標設置構造を提供する。

【解決手段】 反射部材3の裏面5に、側方から表面17への入射光の角度が15度乃至45度である場合に十分強い再帰反射光が得られるように反射用凹凸形状を刻み込んでおく。裏面5側をカバー部材7側に向けて反射部材3をカバー部材7の側壁23間に嵌め込み、接着剤を用いて固定する。カバー部材7の裏面9に予め両面接着テープ11を接着しておき、この両面接着テープ11の剥離紙27を取り去って、自動車のライト光が反射部材3で十分な強さを有して再帰反射するようにカバー部材7をガードレール表面に貼り付ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 裏面が路側構造物の表面に沿うように形成されたカバー部材と、裏面に反射用凹凸形状が形成され、前記カバー部材の前面側に前記反射用凹凸形状が覆われるように取り付けられたプレート状の反射部材と、を備え、

前記反射用凹凸形状は前記反射部材の表面に側方から傾斜して入射する入射光が十分な強さを有して再帰反射するように形成されていて、

前記カバー部材は、自動車のライト光が前記反射部材の表面に側方から傾斜して入射し、かつ十分な強さを有して再帰反射するように取付手段を用いて前記路側構造物の表面に取り付けられ、そして、この取付手段は前記カバー部材の裏面と前記路側構造物の表面とを接着する接着手段である、ことを特徴とする視線誘導標。

【請求項2】 前記カバー部材はプレート状に形成されていることを特徴とする請求項1記載の視線誘導標。

【請求項3】 前記カバー部材の前面は、前側一側端部から後側一側端部にかけてこのカバー部材の裏面側へ向かって傾斜していて、前記反射部材は前記カバー部材の前面に沿って取り付けられていることを特徴とする請求項1記載の視線誘導標。

【請求項4】 前記接着手段は、予め一方が前記カバー部材の裏面に接着された両面接着テープであることを特徴とする請求項1、2又は3記載の視線誘導標。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は道路の路側に配置する視線誘導標に関する。

【0002】

【従来の技術】道路の路側に配置する視線誘導標としては、カバー部材に裏面が覆われるように反射部材を取り付けたものが広く用いられている。反射部材の裏面には正面方向から表面に入射する入射光が十分な強さを有して逆方向に反射するように反射用凹凸形状が形成されていて、自動車のライト光が正面方向から反射部材の表面に入射して自動車方向に反射するように、この視線誘導標は路側に沿って一定間隔をあけて配置されることとなる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような視線誘導標をガードレールなどの路側構造物に取り付ける場合には、カバー部材にプラスチック又は金属製の機械的取付構造を構成するとともに、路側構造物に支持柱などの支持部材を設けておき、カバー部材の取付構造と支持部材とを接続するのが普通である。したがって、視線誘導標の設置作業が煩雑であり、しかも設置費用はかなり高額とならざるを得ない。また、視線誘導標を中央分離構造物（路側構造物に含まれる）などの壁面に直接取り付けする場合もあるが、取付手段としては小径のボルトが用い

られているので取付作業は簡単ではなく、しかも、自動車のライト光を自動車方向に反射させるためには路側構造物の延びる方向（または自動車の進行方向）に対して大きな傾斜角度で視線誘導標を取り付けなければならないので、視線誘導標が路側構造物から大きく突出しないように路側構造物に取付凹部を形成しておく必要があり、やはり視線誘導標の設置費用が高額となっている。

【0004】そこで、本発明は設置費用が安価であり、かつ、設置作業がきわめて簡単である視線誘導標又は視線誘導標設置構造の提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、本発明の請求項1の視線誘導標は、裏面が路側構造物の表面に沿うように形成されたカバー部材と、裏面に反射用凹凸形状が形成され、前記カバー部材の前面側に前記反射用凹凸形状が覆われるように取り付けられたプレート状の反射部材と、を備え、前記反射用凹凸形状は前記反射部材の表面に側方から傾斜して入射する入射光が十分な強さを有して再帰反射するように形成されていて、前記カバー部材は、自動車のライト光が前記反射部材の表面に側方から傾斜して入射し、かつ十分な強さを有して再帰反射するように取付手段を用いて前記路側構造物の表面に取り付けられ、そして、この取付手段は前記カバー部材の裏面と前記路側構造物の表面とを接着する接着手段であるというものである。

【0006】カバー部材の裏面に接着剤を塗布して路側構造物の表面に押し付けるといったような簡単な作業で安価に視線誘導標又は視線誘導標設置構造を構成することができる。カバー部材に特別の機械的取付構造を構成する必要もなければ、路側構造物に特別の支持部材を設ける必要もない。反射用凹凸形状は反射部材の表面に側方から傾斜して入射する入射光が十分な強さを有して再帰反射するように形成されているので、プレート状の反射部材（プレート状のプリズム）を路側構造物に対して平行あるいは小さな傾斜角度で配置でき、したがって、視線誘導標の突出量を少なくするための取付凹部などを路側構造物に形成しておく必要はない。反射用凹凸形状は反射部材の表面と15度乃至45度の角度をなして入射する入射光を十分な強さで再帰反射するように構成するのが好ましい。15度を超える角度（75度未満の入射角）の入射光しか十分に再帰反射しない場合には認識できる視線誘導標の先端のものの位置が近くなりすぎるし、45度未満の角度（45度を超える入射角）の入射光しか十分に再帰反射しない場合には認識できる視線誘導標の後端のものの位置が遠くなりすぎる。カバー部材の裏面は通常、平面状に形成されているが、路側構造物の表面が湾曲している場合には路側構造物の表面に沿うように、例えば幅方向中央が凸又は凹となるような緩やかな湾曲形状に、あるいは長さ方向中央が凸又は凹となるような緩やかな湾曲形状に形成されることもある。な

お、カバー部材の裏面全体に又は裏面の大部分にプレート体を取り付ける場合にはこのプレート体の裏面がカバー部材の裏面となる。また、踏切の手前の路側構造物に複数個の視線誘導標を踏切と直交する方向に並べて設置する場合には、間隔をあげないでこれらの視線誘導標を連続状態で配置する場合が多い。

【0007】視線誘導標の突出量をできるだけ小さくするためにはカバー部材も含めて視線誘導標全体を薄い板状体に構成する必要がある。したがって、請求項2の発明はカバー部材をプレート状に形成し、カバー部材と反射部材とから構成される視線誘導標（視線誘導標本体）を薄い板状体に構成している。

【0008】自動車からのライト光の方向が路側構造物に対して平行あるいは接線状態に近くなるような場合には、前側一側端部が後側一側端部より車道側に位置するように反射部材を傾斜させて配置しなければならない。そこで、このような場合に用いる視線誘導標を提供するために、請求項3の発明はカバー部材の前面を、前側一側端部から後側一側端部にかけてこのカバー部材の裏面側へ向かって傾斜させ、反射部材をカバー部材の前面に沿って取り付けられている。入射する自動車からのライト光が反射部材の表面となす角度は反射部材の傾斜角度にしたがって増加する。

【0009】視線誘導標の取付作業をより簡単にするためには、カバー部材の裏面に予め接着手段を構成しておくことが望ましい。そこで、請求項4の発明はカバー部材の裏面に予め両面接着テープの一方面を接着している。両面接着テープの他方面に取り付けられている剥離紙を剥がして視線誘導標をガードレールなどの路側構造物の表面に押し付けて貼付固定（接着）することとなる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0011】図1は路側構造物に取り付ける前の本発明に係る第1の視線誘導標の分解斜視図である。

【0012】第1の視線誘導標1は、無色透明のプラスチック製反射部材3と、この反射部材3の裏面5を覆う不透明のプラスチック製カバー部材7と、このカバー部材7の裏面9に接着される両面接着テープ11とから構成されている。反射部材3は裏面5側の周縁に低い側壁部13を有するプレート状に形成されていて、裏面5には反射用凹凸形状が刻み込まれている。反射用凹凸形状15は図2aに示すように裏面5に正方体部分形状を連続して多数形成することにより構成されていて（図2aは反射用凹凸形状15の構成を示す斜視図）、側方からの反射部材3の表面17への入射光の角度が15度乃至45度（入射角が45度乃至75度）である場合に十分強い再帰反射光が得られるように（図2aの矢印参照）、この正方体部分形状は前側に向かって下方に多少

傾斜している（図2b参照：図2bは反射用凹凸形状15の構成を示す断面図）。正方体部分形状の傾斜角度は入射光の角度が30度（入射角が60度）の場合に再帰反射光が最も強くなるような角度であることが好ましく、例えば前側に向かって下方に15度傾斜させる。なお、反射部材3の表面17にわずかに突出して一体的に形成されている矢印形状19は第1の視線誘導標1の取付方向を示すもので、この矢印形状19が自動車の進行方向と一致するように第1の視線誘導標1を配置する。すなわち、矢印形状19は十分強い再帰反射光が得られる入射光の方向を示している。

【0013】カバー部材7は薄いプレート状に形成されていて、前面21の幅方向両縁に反射部材3の厚さと同じの高さの側壁23を有している。カバー部材7の長さは反射部材3の長さに等しく、カバー部材7の側壁23間の間隔は反射部材3の幅とほぼ等しいように構成されている。カバー部材7に反射部材3を取り付けるには、裏面5側をカバー部材7側に向けて反射部材3を側壁23間に嵌め込み、前側一側端（図上右斜め上端）及び後側一側端（図上左斜め下端）がそれぞれカバー部材7の前側一側端及び後側一側端に一致する状態で接着剤を用いて固定する。

【0014】カバー部材7の裏面9には幅方向中央部分に、一方面25に剥離紙27を有する両面接着テープ11の他方面29が裏面9の全長にわたって接着されることとなるが、幅方向中央部分を除いた幅方向両側に全長にわたって両面接着テープ11を2本接着してもよい。

【0015】図3は路側構造物に取り付ける前の本発明に係る第2の視線誘導標の分解斜視図である。

【0016】第2の視線誘導標31は両面接着テープ11を取り去った第1の視線誘導標1を長さ方向に3つ接続することにより構成したものである。接続に用いられる薄いプラスチック製の接続プレート33の幅はカバー部材7の裏面9の幅と等しく、長さは第1の視線誘導標1の長さのほぼ3倍に形成されている。第2の視線誘導標31を構成するには、1つ目の第1の視線誘導標1（図上最も左側のもの）の前側一側端と2つ目の第1の視線誘導標1の後側一側端とを接着剤により接続し、かつ2つ目の第1の視線誘導標1の前側一側端と3つ目の第1の視線誘導標1（図上最も右側のもの）の後側一側端とを接着剤により接続して長い視線誘導標体を構成する。そして、この視線誘導標体の3つのカバー部材7の裏面9と接続プレート33とを接着剤により固定する。接続プレート33の裏面35には幅方向中央部分に一方面37に剥離紙39を有する両面接着テープ41の他方面43が全長にわたって接着されるが、この場合にも幅方向中央部分を除いた幅方向両側に全長にわたって両面接着テープ41を2本接着してもよい。なお、中央の反射部材3に黄色のものをを用い、両側の反射部材3に無色透明のものをを用いるなど、確認効果を高めるために反射

部材3の色を違える場合もある。第2の視線誘導標31は次の発明に含まれる。プレート状のカバー部材と、裏面に反射用凹凸形状が形成され、前記カバー部材の前面側に前記反射用凹凸形状が覆われるように取り付けられたプレート状の反射部材と、を備え、前記反射用凹凸形状は前記反射部材の表面に一侧方向から傾斜して入射する入射光が十分な強さを有して再帰反射するように形成されている、複数の視線誘導標部材を用い、複数の前記視線誘導標部材の側端同士を接続することにより一侧方向から傾斜して入射する入射光が十分な強さを有して再帰反射するような長い視線誘導標あるいは視線誘導標本体を構成し、自動車のライト光が前記視線誘導標あるいは視線誘導標本体の前記反射部材の表面に側方から傾斜して入射し、かつ十分な強さを有して再帰反射するように、前記カバー部材を路側構造物の表面に接着手段を用いて接着した視線誘導標。このように構成することにより、一種類の短い視線誘導標を用いて一方側から進行してくる自動車に対して視線誘導作用を全長にわたって行う種々の長さの視線誘導標を形成することができる。そして、カバー部材の裏面を1つの薄い接続プレートに固定すれば、視線誘導標の厚みを薄く保ったままに接続強度を大きくすることが可能となる。接続プレートを用いる場合には視線誘導標部材の側端同士を固定して接続する必要は必ずしもなく、当接させるだけで接続してもよい。

【0017】図4は第2の視線誘導標31をガードレールに取り付けた状態を示す図である。

【0018】両面接着テープ41の剥離紙39を取り除き、各反射部材3の表面17の矢印形状19が自動車の進行方向と一致する状態で第2の視線誘導標31の接続プレート33裏面35をガードレール45（路側構造物）表面47の窪み部分49に押し付けて固定する。視線誘導標31の取付けにあたってはガードレール45の窪み部分49の塵埃・油分などの汚れを前もって清掃しておくことが好ましく、またトンネルなどのコンクリート壁に取り付ける場合には取付表面を乾燥速度の速い液状樹脂などを用いて平滑にしておくことが効果的である。取付表面の凹凸が激しい場合にはモルタルを用いて平滑にすることもある。自動車のライト光は矢印で示すように反射部材3に入射して自動車方向に再帰反射する。

【0019】図5は路側構造物に取り付ける前の本発明に係る第3の視線誘導標の斜視図である。

【0020】第3の視線誘導標51は両面接着テープ11を取り去った第1の視線誘導標1を長さ方向に4つ接続することにより構成したものであるが、後側2つの第1の視線誘導標1の反射部材3の矢印形状19（図上右斜め上向き）と前側2つの第1の視線誘導標1の反射部材3の矢印形状19（図上左斜め下向き）とは向きが反対になるように構成されている。この第3の視線誘導標

51は道幅の狭い道路などに配置されるもので、後側2つの第1の視線誘導標1が一方側から進行してくる自動車に対して視線誘導作用を行い、前側2つの第1の視線誘導標1が他方側から進行してくる自動車に対して視線誘導作用を行う。4つの第1の視線誘導標1の接続は第2の視線誘導標31と同様に接続プレート33を用いて行われるが、接続プレート33の長さは第1の視線誘導標1の長さのほぼ4倍に形成されることとなる。第3の視線誘導標51は次の発明に含まれる。プレート状のカバー部材と、裏面に反射用凹凸形状が形成され、前記カバー部材の前面側に前記反射用凹凸形状が覆われるように取り付けられたプレート状の反射部材と、を備え、前記反射用凹凸形状は前記反射部材の表面に一侧方向から傾斜して入射する入射光が十分な強さを有して再帰反射するように形成されている、複数の視線誘導標部材を用い、1つの前記視線誘導標部材により、又は2以上の前記視線誘導標部材の側端同士を接続することにより一侧方向から傾斜して入射する入射光が十分な強さを有して再帰反射するような第1の視線誘導標部材を構成し、さらに、1つの前記視線誘導標部材により、又は2以上の前記視線誘導標部材の側端同士を接続することにより一侧方向から傾斜して入射する入射光が十分な強さを有して再帰反射するような第2の視線誘導標部材を構成し、そして、前記第1の視線誘導標部材と前記第2の視線誘導標部材とは十分な強さを有して再帰反射する入射光の方向が逆向き状態となるように、この第1の視線誘導標部材とこの第2の視線誘導標部材との側端同士を接続し、一方側から進行してくる自動車のライト光が前記第1の視線誘導標部材の前記反射部材の表面に側方から傾斜して入射し、かつ十分な強さを有して再帰反射するように、そして他方側から進行してくる自動車のライト光が前記第2の視線誘導標部材の前記反射部材の表面に側方から傾斜して入射し、かつ十分な強さを有して再帰反射するように、前記カバー部材の裏面を路側構造物の表面に接着手段を用いて接着した視線誘導標。このように構成することにより、一種類の短い視線誘導標を用いて種々の長さの、しかも進行方向が逆の自動車それぞれに対して視線誘導作用を行う視線誘導標を形成することができる。

【0021】図6は接続プレート33の形状を変更した場合を示す図である。

【0022】ガードレールなどの路側構造物の表面の湾曲が大きい場合には接続プレート33の裏面35のみを路側構造物表面に沿うように湾曲させることが好ましい。図6aに示す接続プレート33（第1変更例）は裏面35が長さ方向中央において凸となるような緩やかな湾曲形状に形成されていて、路側構造物表面が凹となるように湾曲している場合（カーブの外側の路側構造物表面など）に使用するものであり、図6bに示す接続プレート33（第2変更例）は裏面35が幅方向中央において凸となるような緩やかな湾曲形状に形成されていて、

路側構造物表面が高さ方向に向かって凹となるように湾曲している場合に使用するものである。

【0023】図7は路側構造物に取り付ける前の本発明に係る第4の視線誘導標の分解斜視図である。

【0024】第4の視線誘導標53は第1の視線誘導標1のカバー部材7の形状を変更したものであり、カバー部材55は直方体の前面を傾斜させた前面開口形状に構成されていて、前面57は前側一側端部59から後側一側端部61にかけて裏面63側へ向かうように、すなわち前側一側端から後側一側端にかけてカバー部材55の厚みが漸次減少するように傾斜している。前面57の周縁部内側は段部65が形成されるように上げられていて、この段部65に当接するように、かつ矢印形状19が前側一側端部59方向に向くように反射部材3が前面57に沿って嵌め込まれ、そしてこの反射部材3は接着剤を用いてカバー部材55に固定されて取り付けられる。第4の視線誘導標53は例えば図8に示すように、凸に湾曲するガードレール67表面69（カーブの内側のガードレールなど）の窪み部分71に取り付けられる（図8は第4の視線誘導標53をガードレール67に取り付けた状態を示す図）。ガードレール67に対して傾斜角度の小さい自動車のライト光であっても矢印で示すように反射部材3に入射して自動車方向に再帰反射する。カバー部材55の前面57の傾斜角度はガードレールなどの路側構造物表面の湾曲の程度にしたがって決定されるが、通常は後方に向かって20度程度傾斜させる。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の視線誘導標は路側構造物に取付けのための特別の構造を形成することなく簡単な取付作業によって安価に設置することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】路側構造物に取り付ける前の本発明に係る第1の視線誘導標の分解斜視図である。

【図2】反射用凹凸形状の詳細を示す図であり、(a)は反射用凹凸形状の構成を示す斜視図、(b)は反射用凹凸形状の構成を示す断面図である。

【図3】路側構造物に取り付ける前の本発明に係る第2の視線誘導標の分解斜視図である。

【図4】第2の視線誘導標をガードレールに取り付けた状態を示す図である。

【図5】路側構造物に取り付ける前の本発明に係る第3の視線誘導標の斜視図である。

【図6】接続プレートの形状を変更した場合を示す図であり、(a)は接続プレートの第1変更例を示す図、(b)は接続プレートの第2変更例を示す図である。

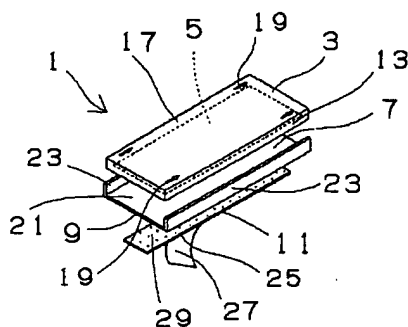
【図7】路側構造物に取り付ける前の本発明に係る第4の視線誘導標の分解斜視図である。

【図8】第4の視線誘導標をガードレールに取り付けた状態を示す図である。

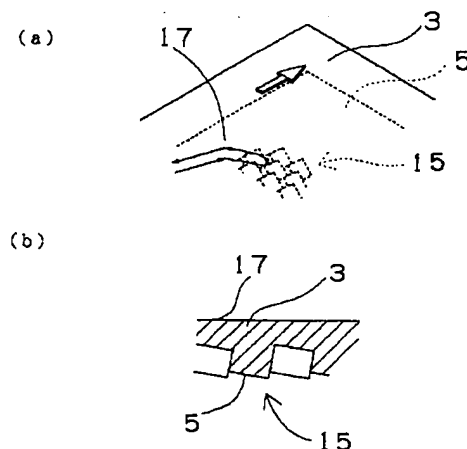
【符号の説明】

1, 31, 51, 53	路側構造物に取り付ける前の視線誘導標
3	反射部材
5	反射部材の裏面
7, 55	カバー部材
9, 63	カバー部材の裏面
11, 41	両面接着テープ
15	反射用凹凸形状
21, 57	カバー部材の前面
45, 67	ガードレール（路側構造物）

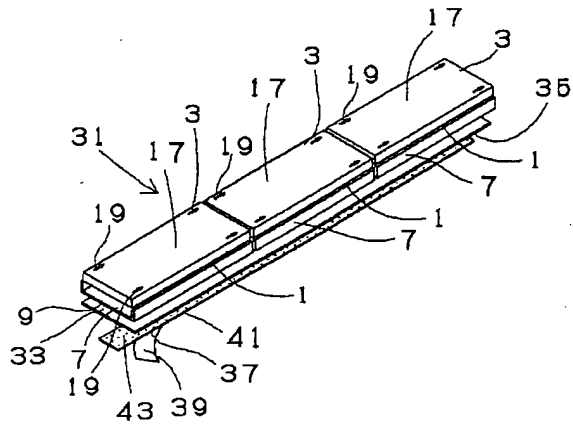
【図1】



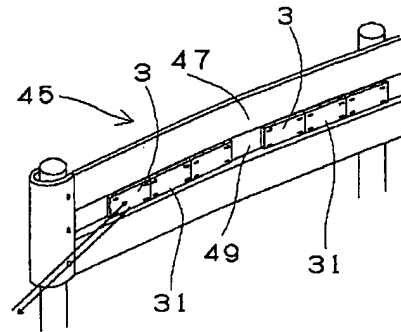
【図2】



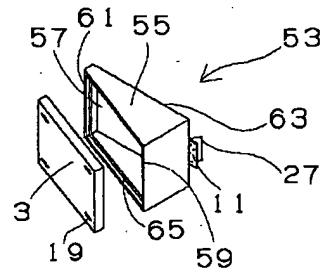
【図3】



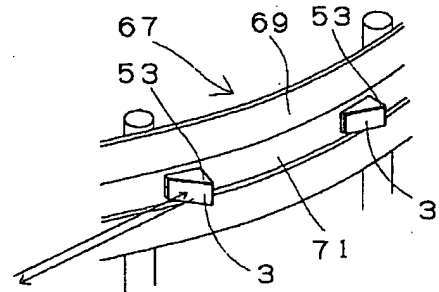
【図4】



【図7】



【図8】



【図6】

